N° 132.

ESSAI

SUR LES DIFFÉRENTES VOIES D'INTRODUCTION

DES MÉDICAMENS

DANS L'ÉCONOMIE ANIMALE,

THÈSE

Présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris, le 18 juin 1831, pour obtenir le grade de Docteur en médecine ;

PAR JULES PELLETAN DE KINKELIN.

En médecine, plus que dans les autres sciences, il est utile de s'arrêter pour jeter un coup-d'œil sur ses ressources, et faire pour ainsi dire l'inventaire de ses richesses.

A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT LE JEUNE,
Imprimeur de la Faculté de Médecine, rue des Maçons-Sorbonne, n. 13.

1831.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs

M. ORFILA, Doyen.	Messieurs
Anatomie	CRUVEILHIER.
Physiologie	.....
Chimie médicale	ORFILA.
Physique médicale	PELLETAN, *Président.*
Histoire naturelle médicale	RICHARD.
Pharmacologie	DEYEUX.
Hygiène	DES GENETTES.
Pathologie chirurgicale	MARJOLIN, *Examinateur.* CLOQUET, *Examinateur.*
Pathologie médicale	DUMÉRIL. ANDRAL.
Pathologie et thérapeutique générales	BROUSSAIS.
Opérations et appareils	RICHERAND.
Thérapeutique et matière médicale	ALIBERT.
Médecine légale	ADELON.
Accouchemens, maladies des femmes en couches et des enfans nouveau-nés	MOREAU.
Clinique médicale	LEROUX. FOUQUIER, *Examinateur.* ..... CHOMEL.
Clinique chirurgicale	BOYER. DUBOIS. DUPUYTREN, *Suppléant.* ROUX.
Clinique d'accouchemens	.....

Professeurs honoraires.

MM. DE JUSSIEU, LALLEMENT.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.
Baudelocque.	Dubois.
Bayle.	Gerdy.
Bérard.	Gibert.
Blandin.	Hatin, *Suppléant.*
Bouillaud.	Lisfranc.
Bouvier.	Martin Solon, *Examinateur.*
Briquet.	Piorry, *Examinateur.*
Brongniart.	Rochoux.
Cottereau.	Sandras.
Dance.	Trousseau.
Devergie.	Velpeau.
Dubled.	

Par délibération du 9 décembre 1798; l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

ET

A MA MÈRE CHÉRIS.

J. PELLETAN DE KINKELIN.

ESSAI

SUR LES DIFFÉRENTES VOIES D'INTRODUCTION

DES MÉDICAMENS

DANS L'ÉCONOMIE ANIMALE.

On donne le nom de *médicament* à toute substance minérale, végétale ou animale, qui, par son contact avec une partie vivante, produit des changemens salutaires dans le corps, et sert au traitement des maladies. Le calorique, l'électricité, l'eau, etc., sont de véritables médicamens, puisqu'ils peuvent être administrés seuls pour remédier à un état morbide; mais, voulant restreindre un sujet déjà si vaste, je ne les considérerai, dans ce travail, que comme des circonstances accessoires à l'administration des différentes substances médicamenteuses.

Une proposition que personne ne niera sans doute est que, pour que les médicamens agissent il faut qu'ils soient absorbés; on a donc dû chercher par quelles voies les médicamens pouvaient être introduits dans l'économie. Il en existe un grand nombre qu'on n'a pas encore pris soin de grouper d'une manière méthodique. Sans énumé-

rer les différentes voies admises par les thérapeutistes, je me bornerai à les rapporter toutes à deux divisions principales, 1°. l'application interne ou par les membranes muqueuses et les veines; 2°. l'application externe ou par la peau privée ou non de son épiderme.

Dans le premier groupe figurent :

1°. La surface muqueuse gastro-intestinale, 2°. la surface recto-colique, 3°. la vaste muqueuse des voies aériennes, 4°. la muqueuse buccale, 5°. la membrane pituitaire, 6°. la conjonctive, 7°. la muqueuse du conduit auditif externe, 8°. la surface des voies urinaires et génitales, et enfin 9°. la surface interne des veines.

On voit dans le second groupe :

La peau sans épiderme et les autres tissus dénudés, ce qui constitue la *méthode endermique;* enfin la peau conservant son épiderme, et formant la *méthode enépidermique.*

Toutes les parties cependant ne présentent pas des ressources également avantageuses pour médicamenter le corps; et d'abord, je commencerai par élaguer de mon sujet la médication par les membranes conjonctive, pituitaire, celles de l'oreille externe, de l'urètre, de la vessie et du vagin, parce que, dans la plupart des cas, on ne se sert de ces voies que pour produire des effets locaux; les substances qu'on y applique sont de véritables topiques qu'on emploie pour déterminer des médications spéciales propres à combattre une cause morbifique ayant son siége sur ces différentes parties du corps : ils agissent, soit par imbibition, soit même par absorption, mais ne servent à modifier que la vie de l'organe sur lequel on les applique, et non la totalité de l'économie.

Disons un mot cependant de la membrane muqueuse buccale, qui a été adoptée par M. *Chrestien* et quelques autres pour en faire le siége d'une médication générale. Ainsi ce praticien a employé les mercuriaux et l'or en frictions sur les gencives et la partie interne des joues, pour guérir non-seulement des affections vénériennes de la cavité buccale, mais encore pour opérer un traitement général; *Clarke* a opéré aussi une médication générale au moyen des frictions

mercurielles au pourtour du gland et sur la muqueuse gengivale ; mais les inconvéniens, le peu de certitude et tous les désagrémens de ces méthodes mis en balance avec les avantages, la sûreté et la commodité des autres les ont fait presque entièrement abandonner.

Nous considérerons donc comme formant une voie de médication générale, dans la première division, la surface muqueuse gastro-intestinale, la muqueuse recto-colique, la muqueuse des bronches et la surface interne des veines ;

Et dans la seconde, la peau et les autres tissus dénudés ; enfin la peau conservant son épiderme.

Voie gastro-intestinale. — Méthode de l'ingestion. La muqueuse de l'estomac et des intestins offre des avantages immenses pour l'application des médicamens. Son étendue est un des premiers : en effet, cette disposition permet de porter dans son intérieur, sans craindre d'altérer la texture de ses parties, une assez grande quantité de substances médicamenteuses pour que son action ait toute l'énergie désirable, et pour que tous les appareils en ressentent la puissance ; le grand nombre de pores inhalans très-actifs qui viennent s'y ouvrir détermine une prompte absorption, les nerfs qui s'y rendent en foule de tous les autres organes, tels que le cerveau, le cœur, le poumon, le foie, rendent sa sensibilité exquise, ses sympathies très-vives, et les rapports qu'elle a avec ces importans viscères lui donnent, pour ainsi dire, des sensations communes.

Aussi est-ce par cette voie que les premiers qui s'occupèrent de l'art de guérir cherchèrent à introduire des remèdes. Elle est, sans contredit, la plus anciennement usitée, la plus généralement suivie, celle enfin qui s'applique au plus grand nombre de cas. Cependant elle peut être très-souvent non-seulement insuffisante ou nulle, mais encore dangereuse ou impossible à employer.

La surface interne de l'estomac est, il est vrai, pourvue d'une vie plus exquise que celle de tous les autres organes : mais c'est là

que l'aliment change de nature ; c'est là que, modifié chimiquement dans son essence et ses propriétés par le suc gastrique, il est transformé en substance nutritive. L'estomac étant un véritable appareil chimique plutôt qu'un organe d'absorption, ne pourrait-il pas se faire qu'un médicament ingéré dans cet organe eût, suivant l'état où il se trouve, des effets divers dépendant du plus ou du moins grand changement que la force digestive de cet appareil lui aura fait subir, avant de le transmettre aux parties essentiellement absorbantes du tube digestif. En outre, dans tous les cas où il faut une médication très-prompte, cette méthode est souvent d'une application inutile et insuffisante ; son emploi peut souvent même être dangereux, et les preuves de cette proposition fourmillent dans tous les cas où le médecin est obligé d'employer des substances actives pour la guérison des maladies compliquées d'un état phlegmasique des voies digestives. Elle est enfin impossible à employer dans un grand nombre de circonstances, chez les tétaniques, par exemple, où il existe un obstacle insurmontable à l'écartement des mâchoires ; chez les épileptiques, les fous furieux, les enragés, etc. ; chez les individus qui n'ont aucune espèce de volonté, comme les enfans nouveau-nés ou les aliénés, dans tous les cas enfin où il est nécessaire de faire prendre au malade des médicamens pour lesquels il a une aversion invincible, ou qu'une trop grande susceptibilité de l'estomac ne lui permet pas de garder. Mais ce n'est pas tout : dans toutes les maladies où il y a désordre de l'absorption, la lienterie, par exemple, où les alimens donnés pour réparer le corps en sortent sans avoir subi la moindre altération, la méthode de l'ingestion sera-t-elle applicable ? Non, sans doute, car ce désordre morbide est produit par l'inaction des vaisseaux lymphatiques chargés de puiser dans les alimens ingérés les matériaux nutritifs ; et comment penser, lorsqu'ils laissent les alimens intacts, qu'ils pourront agir davantage sur les médicamens.

Je ne prétends pas faire le procès à cette méthode : elle a rendu et rend journellement de trop immenses services pour que je veuille ne pas les reconnaître ; j'ai voulu seulement faire voir qu'elle n'était pas

applicable à tous les cas, et que, dans une foule de circonstances, elle devenait inutile ou même dangereuse. Nous avons d'autres moyens pour faire parvenir dans l'économie l'agent thérapeutique; sachons donc les mettre tous à contribution, sans vouloir nous borner à un seul pour tous les cas qui se présentent, car c'est en médecine surtout qu'on peut dire qu'être exclusif c'est être absurde.

Voie recto-colique.—Méthode de l'injection. La muqueuse qui recouvre le colon, et surtout le rectum, présente, pour l'application des médicamens, des conditions plus favorables peut-être que celle de l'estomac; les médicamens portés dans le rectum agissent, la plupart du temps, avec plus d'énergie que ceux portés à la même dose dans l'estomac. Cet effet est probablement dû aux deux manières différentes d'agir de ces organes : ainsi, dans l'un, les médicamens sont digérés, modifiés dans leur constitution chimique; dans l'autre, au contraire, il est probable qu'ils n'éprouvent aucune modification et sont seulement absorbés; de sorte que, non-seulement cette méthode peut avoir des avantages dans tous les cas où l'introduction dans l'estomac sera impossible, mais je la crois préférable dans beaucoup d'autres. Ainsi, dans un grand nombre de cas de fièvres intermittentes pernicieuses, MM. *Bretonneau*, *Velpeau*, *Cottereau* et *Trousseau* ont remarqué que le sulfate de quinine administré par le rectum, à doses moindres que par l'estomac, avait une action plus énergique. M. *Cottereau* a observé que, dans les hystéries, les antispasmodiques agissaient avec beaucoup plus de succès lorsqu'ils étaient injectés dans le rectum. Toute la médication purgative se fait avec moins de fatigue pour l'organisme, moins de crainte de léser les tissus essentiels, et avec des quantités de médicamens bien moindres par le rectum que par l'estomac. Dans les apoplexies, quelle ressource ne tire-t-on pas des lavemens stibiés, lorsque l'estomac est plein et ne pourrait permettre au médicament d'exercer de suite son action salutaire. Ajoutons que la facilité qu'on a d'introduire dans le rectum toutes sortes de fumigations, soit au moyen de la pipe de

Nysten ou du soufflet de *Pia*, est une source de médications fort énergiques, qui donne encore à cette méthode, sur celle de l'ingestion, un immense avantage.

Dans les deux modes d'administrer les médicamens que je viens de rapporter, leur influence sympathique sera plus vive encore que dans la méthode externe ou cutanée, parce que ces muqueuses, et surtout celles de l'estomac, sont pourvues de nerfs qui en rendent la communication prompte et facile, soit avec le cerveau, soit avec le grand sympathique.

Voie veineuse. — Méthode de l'infusion. Ce mode d'administration ne se rattache qu'indirectement à l'application des médicamens sur les membranes muqueuses, parce que la membrane interne des veines n'est pas une muqueuse proprement dite, mais une analogue; et, en second lieu, parce que le médicament n'est pas réellement appliqué sur cette membrane *quasi muqueuse* pour être absorbé par elle, mais bien introduit dans la cavité de la veine, pour être mêlé au sang et aller porter dans tous les organes une modification dépendante du changement de sa nature intime.

Cette méthode n'est pas très-ancienne, elle date du XVII^e^. siècle; ce fut *de Collé*, professeur à Padoue, qui la décrivit le premier en 1628; quelque temps après, plusieurs chirurgiens anglais adoptèrent aussi ce mode de traitement. Cette nouvelle manière d'introduire les médicamens dans le système circulatoire semblait être d'autant plus efficace que, ne subissant aucun genre d'altération, les substances infusées promettaient une action aussi prompte que certaine. Les cures les plus merveilleuses furent attribuées à ce mode de médication, et *Fabricius*, *Shmidt*, *Lozerkrantz*, en rapportèrent les effets les plus merveilleux. MM. *Dupuytren*, *Magendie*, *Orfila*, *Coindet*, en ont fait quelques essais, mais jusqu'à présent peu probans pour son efficacité; quelques succès réels et bien constatés sont venus assurément donner du poids à cette méthode; mais les cas d'insuccès sont en immense majorité, et l'énumération des inconvéniens qu'elle entraîne et des accidens qu'elle peut déterminer suffira, sinon pour la faire

rejeter entièrement, du moins pour en borner beaucoup l'application. Le premier des inconvéniens que je signalerai est l'incertitude dans laquelle le médecin doit être pour la dose des substances qu'il doit infuser ; ainsi le docteur *Renaudot* a expérimenté, en 1778, que les remèdes les plus doux administrés ainsi, quoique à des doses très-minimes, occasionnaient presque toujours des accidens, et allumaient la fièvre. On conçoit cependant qu'en étudiant avec plus de soin les doses des médicamens qu'on doit infuser dans les veines, on pourrait peut-être parvenir à un degré de certitude égal à celui qu'on a dans celui des médicamens ingérés. En second lieu la lésion de la veine a, dans beaucoup de cas, donné lieu à une phlébite mortelle. Que ne doit-on pas craindre, lorsque non-seulement la veine est coupée, mais fatiguée par la pression du corps étranger qui sert à l'injection, et par le contact d'un liquide d'une nature plus ou moins irritante. Il peut arriver encore, comme les expériences de *Freind* l'ont prouvé, que la substance de l'injection ait une influence chimique sur le sang, et en produise la concrétion ou la décomposition. Enfin le plus grand de tous ces inconvéniens, sans doute, est l'accès de l'air dans la veine ; et lorsqu'on a vu cet accident arriver dans la simple section des veines d'un calibre médiocre, ne doit-on pas craindre que les chances de le voir survenir soient encore plus grandes dans l'opération de l'infusion.

Et, d'ailleurs, quels grands avantages lui a-t-on vu produire? Les émétiques et les purgatifs ainsi introduits par *Licberkühn*, *Lesœke*, *Kœhler*, *Schmucer*, ont fait vomir et ont purgé ; mais cet effet est produit bien facilement par les autres méthodes. *Hœman* dit que le mercure et les substances aromatiques introduits par cette voie ont agi d'une manière efficace ; mais le mercure en frictions ou ingéré dans l'estomac a des succès si vulgaires et si journaliers, que je donnerai toujours à ces méthodes la préférence sur celle de l'infusion. Beaucoup d'autres substances, enfin, ont été ainsi introduites, et le grand nombre d'accidens qu'elles ont produit est bien loin d'être balancé par quelques succès. Faut-il donc entièrement rejeter cette mé-

thode? Je ne le pense pas; mais on doit en borner l'usage aux cas désespérés dans lesquels les médicamens ne peuvent être administrés ni par l'estomac, ni par la peau, ni par le rectum et lorsque le malade a besoin d'éprouver de suite l'action salutaire et énergique du médicament. Ainsi prenons des exemples pour bien faire comprendre notre pensée. Dans les cas d'hydrophobie, où les malades se refusent à l'ingestion des boissons; dans cette maladie horrible, qui, jusqu'à présent a fait reculer la médecine, et dans laquelle le malade va périr infailliblement en peu d'heures, si des secours prompts, énergiques ne lui sont administrés, je pense que la méthode de l'infusion peut être parfois de quelque secours. Dans les cas d'épilepsie très-grave, d'asphyxie, dans le tétanos traumatique ou essentiel enfin, il peut offrir des ressources dernières aux praticiens; en faut-il d'autres preuves que l'assurance du célèbre *Percy*, qui affirme que sur sept malades affectés de tétanos traumatique qu'il eut à traiter en 1815, il en a incontestablement sauvé trois, en leur infusant dans les veines crurale et médiane l'extrait aqueux d'opium à petites doses.

Cette méthode, que je n'ai rapportée ici que pour la mettre en parallèle avec les autres, mériterait des études sérieuses et des expériences suivies; quoique la méthode endermique soit venue restreindre encore le champ de ses applications, peut-être en verrait-on surgir de nombreux et d'utiles secours; mais jusqu'ici ce n'est qu'une ressource extrême, qu'un moyen perturbateur, dont on ne doit user qu'avec réserve et précaution, dans les cas où tous les autres moyens ont échoué, ou dans ceux qui ne permettent l'emploi d'aucun autre.

Voie pulmonaire. —Méthode de l'inspiration. L'absorption qui se fait à la surface de la membrane muqueuse pulmonaire est certainement la plus puissante et la plus prompte de toutes celles qui s'exercent dans tout l'organisme; les preuves de ce fait abondent : sans parler ici de l'absorption qu'elle exerce sur l'oxigène de l'air, elle en a une très-active sur tous les autres gaz qui peuvent être mis en contact avec elle; elle saisit et absorbe avec l'air tous les autres substances

qui sont tenues en suspension dans ce corps, telles que les mollécules métalliques, les particules odorantes, les miasmes délétères, etc. N'est-ce pas à l'absorption pulmonaire que sont dues une foule de maladies, les coliques des peintres, les maladies des doreurs, des vidangeurs, les fièvres intermittentes, les empoisonnemens par les gaz, et toutes les affections qu'on a nommés *pestilentielles* ou *épidémiques*. L'air humide augmente la sécrétion de l'urine, chargé de l'arome de la térébenthine, il lui communique l'odeur de la violette, tout le monde sait que l'odeur de l'ipécacuanha suffit quelquefois pour faire vomir, que les émanations d'une foule d'autres substances produisent sur l'économie des effets plus énergiques et plus prompts que lorsque ces mêmes corps ont été ingérés. La cause de cette puissante force d'absorption est due, suivant nous, à ce que d'une part les corps sont présentés à la surface de la membrane absorbante dans l'état de la plus grande division possible, et que de l'autre, cette membrane n'a besoin que d'être imbibée pour que l'agent arrive de suite dans la circulation. Les dernières ramifications bronchiques devant être abouchées ou du moins bien rapprochés des dernières ramifications veineuses, le gaz délétère ou bienfaisant arrive presque directement avec l'oxigène dans le sang, et ce moyen devient ainsi une sorte d'*infusion*, mais dans un état d'extrême division, de sorte qu'il réunit toutes les conditions avantageuses que peut réunir cette méthode sans en avoir aucun des inconvéniens.

Les pères de la médecine avaient bien eu l'idée d'administrer des médicamens par le poumon, ainsi *Hippocrate* et tous les médecins qui le suivirent avaient conseillé des fumigations dans les divers degrés de l'angine; mais c'était un effet entièrement topique qu'ils voulaient produire; ils cherchaient par ce moyen à modifier l'état de la membrane muqueuse bronchique, et non à introduire un médicament qui devait agir sur toute l'économie.

Sans vouloir entrer dans une discussion pour savoir si *Laennec*, en se servant des varecs, et les médecins qui emploient aujourd'hui le chlore, veulent produire une médication générale, ce qui est mon

opinion, j'aborde de suite celles qui sont prouvées et évidentes pour tout le monde.

M. *Richard-Desruez*, guidé par M. *Dubois*, qui entrevit que ce mode d'administration deviendrait un jour un puissant moyen thérapeutique, est peut-être un des premiers qui en ait conseillé l'emploi dans le traitement des maladies autres que celles du larynx, cet expérimentateur s'était assuré qu'en faisant inspirer des fumigationsde digitale il moderait les contractions du cœur; qu'avec celles du datura stramonium, de la jusquiame, il diminuait la dyspnée chez les asthmatiques, et obtenait un effet sédatif.

D'un autre côté, MM. *Leblanc*, *Cottereau* et *Trousseau*, dans des expériences fort importantes sur l'inspiration du chlore, ont remarqué que non-seulement ce gaz agissait sur le poumon des chevaux morveux, mais encore guérissait en quelques jours des tubercules farcineux qu'ils portaient sur la croupe. L'effet général de la médication introduite par le poumon est donc mis hors de doute.

Je me bornerai dans ce travail à parler des traitemens qui ont été administrés pour agir sur toute l'économie.

On a employé avec succès des fumigations balsamiques pour calmer des gastralgies divers troubles dans l'appareil digestif, les tiraillemens, les crampes d'estomac; pour tarir les flueurs blanches; et dans tous les cas nombreux, en un mot, où ces moyens sont administrées par d'autres voies, on les a vu souvent agir avec plus de promptitude et d'efficacité.

Les fumigations emménagogues administrées à la température de 55° à 60°, conviennent dans tous les cas de suspension des menstrues, et sont employés chaque jour avec succès, lorsqu'on a vu tous les autres moyens échouer.

Les fumigations antisyphilitiques doivent être, à mon avis, administrées avec beaucoup de précaution; M. *Richard-Desruez* les compose avec des doses concentrées de décoction sudorifique, le deuto-chlorure de soude et de mercure; il dit avoir guéri, après dix

jours de traitement, une dame qui se trouvait dans un état déplorable d'infection vénérienne, et qui avait été traitée sans succès et même sans soulagement par l'administration ordinaire du mercure.

Les fumigations sulfureuses peuvent être également employées dans les maladies de la peau, suivant le rapport de M. *Richard;* mais je pense qu'on doit entièrement les rejeter; la toux qu'elles provoquent, suite de la vive irritation qu'elles déterminent à la surface des bronches, doit leur faire préférer toujours des moyens moins fatiguans, moins pénibles et plus énergiques, tels que les bains d'eaux ou de vapeurs sulfureuses.

Les fumigations d'iode ont été administrées avec avantage contre la maladie strumeuse; les doses demandent à être graduées depuis un vingtième de grain jusqu'à un demi-quart, même un grain. La manière la plus commode et la plus sûre d'administrer cette substance est d'en mettre la quantité voulue dans une fiole, qu'on échauffe légèrement avec le simple contact des mains; elles agissent suivant MM. *Cottereau, Richard-Desruez,* avec efficacité contre tous les engorgemens causés par les scrophules. Ce dernier expérimentateur, a même constaté quatre guérisons, par ce moyen, d'incontinence d'urine causée par une atonie de la vessie; mais je croirais plutôt, dans ces cas, que les liqueurs toniques et très-aromatiques qu'il emploie de concert sont les véritables agens de guérison. Il pense aussi que ce moyen est applicable contre toutes les maladies dartreuses, etc. On peut enfin produire par cette voie, ainsi que l'expérience et l'observation l'ont démontré, des effets aphrodisiaques, diurétiques, fébrifuges, anthelminthiques, purgatifs, etc., en faisant respirer les vapeurs de ces différens médicamens.

Il m'est impossible d'entrer dans aucun détail sur le mode d'exécution de ces inspirations, tant sous le rapport du procédé pour dégager les vapeurs que sous celui des instrumens inventés pour les administrer. M. *Richard* a perfectionné ces appareils; mais on conçoit qu'avec un flacon à deux ouvertures et un tube, on peut sur le

champ remplacer des moyens qu'il est souvent difficile ou trop long de se procurer.

J'ai déjà fait ressortir les immenses avantages de cette méthode, en prouvant qu'elle permettait une prompte et facile entrée aux médicamens dans le système circulatoire. Cependant on lui a reproché d'irriter quelquefois la muqueuse bronchique, et d'y déterminer des inflammations souvent très-graves. Quoique l'on prétende que, quel que soit le médicament employé par la voie pulmonaire, il ne doit jamais exciter la toux ni fatiguer le malade, il existe des faits qui viennent contredire cette opinion: ainsi les fumigations ammoniacales peuvent déterminer une irritation violente à la surface de la muqueuse bronchique, et même assez intense pour devenir promptement mortelle, comme *Nysten* en a présenté un exemple à la Société de la Faculté. (Bulletins de la Faculté, année 1815, t. 5.) Les fumigations mercurielles peuvent produire le même effet; suivant *Percy*, elles ont occasioné quelquefois une toux plus ou moins opiniâtre, une affection asthmatique et même la phthisie; enfin, dans quelques cas, elles pourront déterminer de véritables empoisonnemens. Le malheureux *Gehlen* ne serait probablement pas mort si, au lieu d'inspirer l'hydrogène arsénié, il en eût avalé une égale quantité. Concluons donc de tous ces faits, que ce moyen est un des plus puissans qu'il soit donné à la thérapeutique d'employer, mais que son usage doit être appliqué avec discernement et précaution. Avant de terminer sur ce point, je me fais un vrai plaisir de remercier M. *Richard-Desruez*, qui a bien voulu me communiquer quelques-unes de ses idées sur cet important sujet.

Pour compléter le tableau de toutes les méthodes internes, ou plutôt pour faire la transition de celle-ci à la méthode cutanée, je dirai quelques mots d'un moyen qu'on a employé une ou deux fois, et auquel je ne veux imposer aucun nom.

Vers le milieu du XVIII^e^. siècle, les médecins italiens imaginèrent de confier à l'électricité l'introduction des substances médicamenteuses dans l'économie : ainsi *Privati*, *Verati*, *Palma*, *Brigoli*,

essayèrent de provoquer des évacuations alvines, en faisant tenir à des malades assis sur l'isoloir, des tubes de verre enduits à l'intérieur de remèdes purgatifs. On conçoit combien une pareille méthode était défectueuse et peu sûre; aussi fut-elle bientôt oubliée. Dans ces derniers temps, M. *Fabré Palaprat*, dont les idées ingénieuses méritent d'être connues et appréciées, se servit d'un moyen de cet ordre, quoique différent, pour essayer de faire pénétrer un médicament dans l'intérieur de nos organes. Le premier essai qu'il fit dans ce genre fut sur une tumeur du testicule, dont la nature n'était pas bien connue : il se servit d'une pile galvanique, dans les auges de laquelle il versa une dissolution d'hydriodate de potasse, au lieu d'eau acidulée. Il enfonça une aiguille dans le testicule du malade, la mit en rapport avec un des pôles de la pile, et, au bout de quelques séances, la tumeur disparut.

Il n'est pas permis de supposer avec lui, que la fonte de cet engorgement soit due à la présence de l'iode qui se sera séparé, et sera venu s'accumuler dans le testicule au moyen de l'aiguille qui était en rapport avec un des pôles galvaniques, puisque, dans ce cas, la dissolution saline servait de liquide de communication aux divers élémens de la pile, et par conséquent ne pouvait pas avoir été décomposée. Mais cette expérience informe conduisit cet ingénieux praticien à une expérience plus concluante et plus rationnelle : dans un cas de fièvre intermittente, il décomposa complètement le sulfate de quinine, au moyen d'une pile chargée avec l'eau acidule ordinaire; au moyen d'une aiguille implantée dans les muscles avoisinant la colonne vertébrale, il introduisit la quinine au milieu des tissus vivans. Il répéta la même expérience avec l'acétate de morphine, au moyen duquel il calma un tic douloureux de la face, qui avait résisté à toutes les autres médications.

Ce moyen que j'ai mentionné, pour être complet mérite, je crois, de fixer l'attention des praticiens. Ajoutons toutefois qu'on ne peut encore rien baser sur les faits que j'ai cités, puisque la seule introduction d'une aiguille suffit pour déterminer, dans beaucoup de cas,

les mêmes résultats. Cependant j'ai dû rapporter ces faits, pour attirer sur eux l'attention des expérimentateurs, qui, en renouvelant les expériences, pourront déterminer ce qu'ils ont de réel et d'hypothétique. Dans le premier cas on pourrait, je pense, en obtenir de grands avantages, lorsque les autres moyens auront échoué, surtout en considérant que l'agent thérapeutique, ainsi introduit, arrive au travers de nos organes dans cet état de ténuité extrême, d'*aura*, pour ainsi dire, qui doit peut-être augmenter ses propriétés, ou du moins faciliter beaucoup son absorption.

J'ai passé en revue les diverses voies par lesquelles les médicamens sont administrés à l'intérieur; j'ai signalé les avantages généraux que pouvait avoir sur la méthode cutanée la méthode interne, et dans cette dernière, la supériorité des différentes voies d'introduction les unes sur les autres. Avant de passer à la méthode cutanée, dans laquelle je suivrai la même marche, je crois devoir présenter quelques considérations sur la faculté absorbante de la peau : ces préliminaires serviront d'introduction aux méthodes que je décrirai plus tard, et me dispenseront de revenir à chaque instant sur les théories imaginées pour expliquer l'introduction des médicamens par cette voie.

Dans les dernières séries de l'échelle des êtres, dans les animaux chez lesquels la peau est à peine distincte du reste du corps, la faculté absorbante de cet appareil joue un rôle très-important. Il absorbe les matériaux étrangers nécessaires à la nutrition de l'être, et peut même, lorsque l'animal se retourne, devenir membrane interne et remplir les fonctions de muqueuse gastrique ou intestinale. Quoique la structure de la peau de l'homme ne soit pas semblable à celle de ces animaux, on y retrouve cependant cette faculte absorbante, quoiqu'à un moindre degré.

Quelques physiologistes modernes, parmi lesquels on compte *Séguin*, *Chapmann*, *Gordon* et M. *Magendie*, ont voulu nier l'absorption cutanée, la peau étant recouverte de son épiderme. Cette enveloppe est, selon eux, un obstacle mécanique qui empêche l'absorption d'avoir lieu, et garantit ainsi le corps des influences dangereuses qui

nous auraient menacé si elle eût été facile ; ils prétendent enfin que dans le cas de friction, d'emplâtre, etc., si la peau absorbe elle est légèrement excoriée. Ainsi *Séguin* a fait des expériences d'après lesquelles il prétend prouver que la peau n'absorbe rien dans le bain, à moins qu'elle ne soit dénudée. Voici sur quoi il se fonde : il soumit pendant deux heures seize vérolés à l'action de pédiluves faits avec seize livres d'eau et trois gros de sublimé corrosif; il n'y en eut que trois qui guérirent, parce que, dit-il, ils avaient des ulcérations aux jambes. Mais que prouve cette expérience ? Nul doute que la peau n'absorbe avec plus de force et de promptitude lorsqu'elle est dénudée que lorsque l'épiderme la recouvre. Dans le cas que cite *Séguin*, il est évident, que les trois malades qui avaient des ulcères aux pieds, se trouvaient dans des conditions plus favorables pour absorber en plus grande quantité le mercure du pédiluve ; l'absorption à la surface dénudée étant très-vive et très-prompte, ces trois individus avaient absorbé pendant les deux heures du bain une quantité de mercure bien plus considérable que les treize autres, qui n'absorbaient qu'à travers l'épiderme. Dans d'autres expériences, ce physiologiste, en croyant prouver la non-absorption par la peau intacte, a démontré seulement que la peau dénudée absorbait avec plus d'énergie et de force, principe que je ne conteste pas.

Il est évident pour tout le monde que l'épiderme est un organe protecteur qui garantit la partie sensible, absorbante de la peau, de l'impression trop vive des corps extérieurs; que ce corps est un vernis inorganique sans vaisseaux, sans canaux, sans conduits excréteurs ; mais il est poreux comme toute la matière, et laisse par conséquent traverser les molécules médicamenteuses comme il laisse sortir la transpiration.

D'autres physiologistes, à la tête desquels on compte *Haller, Cruikshank, Abernethy, Symson, Bichat, Duncan, Young*, etc., présentent des observations favorables à la cause contraire. Sans croire, comme *Symson* dit l'avoir vu, qu'un bain de pied donné à un fébricitant ait baissé de niveau par l'absorption d'une partie du liquide ; sans ajouter

foi, avec *Mascagni*, au gonflement des ganglions de l'aine causé par l'absorption du liquide d'un pédiluve, il est des faits incontestables qui prouvent cette absorption. Ainsi, après le bain, le corps augmente de poids, et la sécrétion urinaire redouble d'activité. On objectera sans doute que ce n'est pas l'eau que la peau a absorbé qui donne plus de poids au corps et active la sécrétion urinaire, mais bien la diminution de la perspiration cutanée; cette influence y contribue, à la vérité, mais ne la détermine pas entièrement, puisque, comme *Bichat* l'a fait remarquer, ces phénomènes peuvent se produire lorsque le corps est plongé dans une atmosphère humide. Et d'ailleurs, comment expliquer autrement que par l'absorption cutanée ces faits de pratique vulgaire, et dont tout le monde peut faire l'expérience? Qui n'a pas éprouvé que la soif était apaisée par des bains ou même par des vêtemens mouillés appliqués sur la peau; est-ce, dans ce cas, la diminution de la perspiration cutanée qui a pu calmer la soif?

Il est également évident que des substances autres que l'eau peuvent pénétrer par la peau intacte dans l'économie. Ainsi *Chaussier* a asphyxié des animaux en les plongeant dans du gaz hydrogène sulfuré, quoiqu'ils ne respirassent pas le gaz délétère. *Bichat* ne s'est-il pas assuré, en se bouchant les narines et en respirant un air extérieur à celui des amphithéâtres, qu'il absorbait par la peau les miasmes fétides qui s'élevaient des cadavres? N'est-ce pas par l'épiderme que certaines causes morbifiques pénètrent dans l'économie et y produisent un effet tantôt local, comme la gale, les dartres, la teigne; tantôt général, comme la pustule maligne. M. *Marjolin* raconte à ses cours l'histoire d'une paire de bottes qui avait appartenu à un boucher mort du charbon, et qui, léguée à différentes reprises, communiqua cette affection et causa la mort de tous ceux qui en furent les possesseurs.

Cette propriété d'absorption est tellement évidente, que dès la plus haute antiquité on s'en servit pour faire pénétrer des médicamens dans l'économie; on frictionna, on appliqua des emplâtres, etc.;

mais, dans ces cas encore, les adversaires de l'absorption cutanée ont prétendu que ces moyens n'avaient quelque efficacité que parce que la peau était légèrement excoriée soit par les frottemens qu'on pratiquait, soit par l'action d'une substance plus ou moins irritante qui entrait dans la composition du topique, et que dans ces cas l'absorption n'était plus cuticulaire, mais du même genre que celle qui a lieu par inoculation ou par le derme. Il peut bien se faire que dans quelques cas il en soit ainsi; mais dans la majorité des cas cette explication ne peut être admissible. Ainsi *Paracelse* nourrissait quelquefois ses malades avec des bains de lait ou de bouillon. Les anciens purgeaient au moyen de boules qu'ils faisaient garder dans les mains et qu'ils appelaient *pila purgatoria*, etc. J'entrerai dans le détail de plus d'exemples, en faisant l'histoire de la *méthode énépidermique*. Qu'il me suffise ici de donner pour nouvelle preuve de l'absorption cuticulaire une observation qui m'est personnelle.

Je me frictionne depuis long-temps la région précordiale avec la teinture de digitale pourprée, et j'obtiens tous les jours un ralentissement presque subit dans les pulsations du cœur. Pour être bien sûr que l'agent médicamenteux ne pénétrait pas par d'invisibles excoriations déterminées par le frottement ni par le mamelon, j'eus soin de faire sur les mêmes parties une simple application de compresses imbibées du médicament, en ayant pris la précaution de couvrir le mamelon avec un emplâtre inerte; et j'obtins le même résultat, bien plus pour me mettre à l'abri de l'objection faite à l'absorption cuticulaire par *Béclard*, qui prétend que l'épiderme peut être amolli, altéré ou lésé par des frottemens prolongés, je fis une application semblable sur la région du dos qui correspond au cœur, et j'obtins les mêmes résultats. Enfin le célèbre *Barthez*, qui trouvait toujours dans son génie inventif des ressources inépuisables, dit avoir employé chez un jeune homme, qui ne pouvait supporter l'administration intérieure du quinquina, un gilet ou une chemise de flanelle entièrement doublé avec cet écorce, et l'avoir ainsi guéri d'une fièvre intermittente très-opiniâtre.

J'ai prouvé que la peau absorbait : donc des médicamens peuvent être utilement appliqués à sa surface. Je n'entrerai pas dans la recherche de la cause de cette absorption, je n'examinerai pas, si, comme le pense *Mascagni*, *Cruiskhank* et d'autres, elle est essentiellement due aux vaisseaux lymphatiques; si, d'après les idées de MM. *Magendie* et *Fodéra*, les veines en sont les seuls agens : je crois que l'un et l'autre de ces systèmes peuvent y contribuer, mais les veines peut-être à un plus haut degré.

Ce n'est pas seulement par sa force d'absorption, mais encore par ses vives et nombreuses sympathies, que la peau peut agir lorsque des médicamens sont appliqués à sa surface ; les exemples de cette corrélation de vie fourmillent. Ainsi, les divers effets produits par le chatouillement de la peau, tels que le vomissement chez les uns, les convulsions ou la syncope chez les autres, n'indiquent-ils pas la corrélation qui existe entre la peau, d'une part, et le cerveau, le cœur ou le poumon, de l'autre ; les troubles de l'estomac dans la variole, la rougeole, etc., les inflammations des organes internes, à la suite d'un refroidissement de la surface cutanée, tous ces exemples et une foule d'autres, ne prouvent-ils pas le rôle important que joue la peau dans les actes de la vie, et de quelle utilité peuvent être les moyens par lesquels on agit immédiatement sur elle.

Ainsi se trouve expliquée l'action de toutes les médications que nous verrons être exercées à la surface de la peau, que cet appareil soit intacte ou dénudé. Passons maintenant à la description des méthodes cutanées.

Méthodes cutanées. Je réunis sous ce nom les différens modes employés pour faire parvenir dans l'économie les médicamens par l'intermédiaire de la peau. Ces moyens servent de complément indispensable aux méthodes internes; ils viennent combler un vide immense qui existerait en thérapeutique, si les médicamens ne pouvaient être administrés que par la muqueuse gastro-intestinale. Cette

verité ressort évidemment de tous les exemples que j'ai cités dans lesquels l'ingestion est impossible. Mais non seulement il faut avoir recours à la peau, lorsqu'on ne peut agir autre part, mais encore, dans beaucoup de cas, lors même que l'ingestion est possible et sans danger, la méthode cutanée doit avoir sur la voie interne une préférence marquée. Ainsi, pour ne choisir qu'un exemple entre tous, ne pense-t-on pas que la médication par la peau n'offre une ressource bien précieuse dans ces maladies où la guérison ne peut plus être espérée, mais dans lesquelles les malades ont besoin d'endormir leur douleurs? c'est alors que pour ne pas blaser les organes internes du malade, sur l'emploi du dernier médicament, de l'unique ressource qui lui reste, on peut, pour ainsi dire, faire alterner l'estomac et la peau, et, pendant que l'un se repose, confier à l'autre le médicament qui doit produire l'effet désiré. Parmi les méthodes cutanés, celle qui consiste à appliquer le médicament sur le derme dénudé est, sans aucun doute, la plus efficace; c'est elle qui pourraît remplacer avec le plus d'avantage la médication interne; les autres moyens, quoique puissans pour combattre les maladies de certains systèmes en particulier, ne peuvent embrasser la généralité des cas. Au reste, ces assertions ressortiront peut-être des détails dans lesquels nous allons entrer de chaque méthode en particulier.

Pour pouvoir traiter avec soin cette matière, et n'en omettre aucune partie, nous la diviserons suivant les différens états où la peau est mise pour recevoir le médicament: ainsi, dans un cas, on enlève l'épiderme pour appliquer l'agent thérapeutique sur le derme lui-même (*méthode endermique*); dans un autre, on laisse l'épiderme et on se borne à opérer sur lui des frottemens répétés (*méthode iatraleptique*): dans un dernier cas enfin, aucune action mécanique n'est opérée sur l'épiderme; il est, pour ainsi dire, imbibé par le médicament, et cette dernière voie d'introduction constitue la méthode *énépidermique*.

Passons maintenant en revue chacun de ces différens moyens.

Voie de la peau dénudée. — Méthode endermique. Cette méthode a été nouvellement proposée par MM. *Lesieur* et *Lembert*, qui, en 1824 consignèrent le résultat de leurs expériences dans les Archives générales de médecine.

Cependant elle avait été entrevue par les anciens, qui avaient remarqué que les médicamens agissaient avec plus d'intensité sur la peau, lorsque celle-ci était excoriée par l'action du topique. M. *Orfila*, dans ses expériences toxicologiques, a constamment employé ce mode d'introduction pour étudier l'action délétère des diverses substances qu'il a examinées. Mais cette idée n'avait pas été appliquée à la thérapeutique, lorsque MM. *Lesieur* et *Lembert* eurent l'idée de la mettre en usage. Cette méthode consiste dans l'action des agens médicamenteux sur la peau ou sur les autres tissus dénudés. Le nom d'*endermique*, qui lui a été donné, ne me paraît donc pas entièrement convenir, puisqu'il ne s'applique qu'à un des cas de cette méthode. Toutefois c'est le plus ordinairement sur la peau, privée de son épiderme, qu'on l'emploie, parce qu'on a remarqué que, dans ce cas, l'absorption était beaucoup plus prompte et plus efficace que quand le médicament était appliqué sur les autres tissus dénudés. Toutes les substances ne sont pas également convenables pour la médication endermique : celles qui jouissent de peu d'activité, et qui demandent à être administrées à fortes doses pour produire une légère action, ou celles qui contiennent une grande proportion de matières inertes, sont inapplicables. Les puissans irritans chimiques qui cautérisent ou enflamment violemment la peau, sont dans le même cas. Les substances végétales les plus actives, en extrait ou en teinture, peuvent être employées avec grand avantage ; mais aucune substance n'est plus convenable que les alcalis végétaux et leurs sels, qui forment la plupart de nos remèdes héroïques. Pouvant en très-petite quantité produire leur plein effet, on peut les appliquer sur une très-petite surface dénudée. Les substances insolubles doivent être pulverisées et saupoudrées sur la partie, ou incorporées dans du cérat : celles qui sont

d'une consistance molle doivent être réduites en consistance d'extrait et étendus à la surface de la partie. Les substances liquides peuvent être appliquées en simple lotion, ou par le moyen de compresses imbibées. Dans tous les cas, il faut toujours préférer administrer le médicament à l'état de pureté, car son effet est toujours plus puissant, et l'on ne doit avoir recours à l'intermédiaire d'une autre substance que lorsque son application directe peut déterminer une trop forte irritation.

Pour enlever l'épiderme on peut se servir de plusieurs moyens : l'eau bouillante peut servir avantageusement, en ce que son action est instantanée, mais beaucoup de malades y répugnent et s'en effraient. L'ammoniaque, dont les effets sont presque aussi prompts, sans être aussi douloureux, me paraît mériter la préférence; M. *W. Gerhard*, de Philadelphie, regarde comme plus convenable et moins pénible l'action des cantharides; mais un moyen plus court, et qu'on peut employer dans les cas pressans, est l'incision.

Lorsqu'on emploie la vésication, l'étendue de l'ampoule doit varier suivant la substance qu'on applique : ainsi elle doit être très-bornée lorsque la dose du médicament est faible, et lorsqu'il n'est pas nécessaire de continuer son action pendant long-temps. Immédiatement après l'application de l'agent actif sur la peau, une douleur, souvent très-forte et d'une durée plus ou moins longue, est éprouvée dans la partie. Dans ce moment l'action du médicament est généralement celle d'un irritant ordinaire; mais cette irritation locale est parfaitement distincte, et séparée des effets du médicament. Bientôt après cette première sensation le malade éprouve fréquemment un sentiment de chaleur, qui se porte de la partie de la peau dénudée vers l'intérieur du corps. Que cet effet provienne d'une trop grande irritation ou de l'absorption du médicament, c'est ce qu'il est difficile de déterminer; mais cet effet ne survient pas dans toutes les applications.

L'énergie avec laquelle la substance agit sur le tissu cutané est grandement influencée par la partie du corps sur laquelle elle est appliquée. « Lorsque la peau est épaisse, dit l'auteur américain que

« j'ai déjà cité, et située à une distance considérable des organes « vitaux, il en résulte peu d'effets; les parties les plus abondamment « fournies de nerfs et de vaisseaux sanguins, et en général la ré- « gion antérieure du corps, sont particulièrement propres à recevoir « ces sortes d'impressions, et j'ai toujours trouvé que l'épigastre était, « sans comparaison, la région la plus convenable. Les parties anté- « rieures du cou et du thorax, les parties internes des bras et des « cuisses ont aussi un avantage manifeste. Le dos et la partie infé- « rieu des membres ne sont pas aussi convenables; car ils ne possè- « dent pas un suffisant pouvoir d'absorption pour les applications « endermiques. » Une précaution non moins importante que le choix du lieu d'application, c'est de n'employer les substances médicamenteuses qu'à un état de division extrême.

Les avantages d'une pareille méthode sont incontestabes. Tels sont les principaux :

1°. Les médicamens ainsi appliqués ont souvent une action plus prompte que lorsqu'ils sont ingérés;

2°. On peut en administrer dans un temps donné une quantité plus considérable sans craindre, comme dans la méthode de l'ingestion, de fatiguer l'estomac;

3°. Cette voie d'introduction n'affecte ni les organes du goût, ni ceux de l'odorat;

4°. L'action vésicante dont elle est accompagnée ne peut jamais nuire, et peut, dans beaucoup de cas, être avantageuse;

5°. Elle peut donner une nouvelle action à un médicament que l'estomac a déjà l'habitude de recevoir;

6°. Enfin elle est d'une application utile, dans tous les cas déjà mentionnés, où la médication interne est impraticable. Cependant, malgré ces avantages réels, elle a quelques inconvéniens qui l'ont fait rejeter par beaucoup de praticiens; un des plus graves est le suivant : dans le cas où l'on découvre le derme au moyen d'une substance vésicante, on voit souvent la partie dénudée se recouvrir d'uue exudation pseudo-membraneuse, qui, interposée entre l'agent thérapeu-

tique et la surface absorbante, vient diminuer, quelquefois même anéantir l'effet de la médication. Les médicamens qu'on lui confie n'ont pas toujours, disent-ils, des effets aussi certains que lorsqu'ils sont introduits dans l'estomac; son application est toujours douloureuse, et les malades s'y refusent, tant à cause de la petite vésication préliminaire, que de la présence du médicament sur les houppes nerveuses du derme. Ils soutiennent que ce mode de traitement ne peut être employé si le malade est d'un tempérament trop irritable; que l'excessive corpulence, l'obésité ou une trop grande débilité de tout le système diminue beaucoup la force d'absorption, et rendent par conséquent son emploi moins certain. Ils disent qu'on l'a vu quelquefois déterminer des empoisonnemens, lors même que la dose de la substance appliquée était très-petite, et qu'enfin il est rare qu'on ne puisse pas toujours introduire soit par la bouche, soit par les fosses nasales, un médicament dans l'estomac, et que dans le cas où cette introduction serait impossible, ils lui préfèrent l'injection dans le gros intestin.

Quant à moi, je pense qu'on pourra l'employer chez tous les individus dont l'estomac est débilité, irritable, enflammé ou sans action; chez tous ceux, en un mot, qui, par une cause quelconque, ne peuvent rien y recevoir; enfin, dans certains cas où l'introduction dans l'estomac sera libre, facile et sans danger, elle devra encore lui être préférée. Ainsi elle a une grande action dans les névroses et les névralgies, affections contre lesquelles vient ordinairement échouer le traitement interne. Je m'abstiens de parler des substances qu'on a employées, des diverses maladies qu'on a traitées par ce moyen et des succès qu'on a obtenus; ce serait sortir des limites de cette dissertation, dans laquelle je ne dois considérer toutes les méthodes que d'une manière générale.

Méthode iatraleptique. Cette méthode consiste à administrer les médicamens par frictions à la surface de la peau.

Elle a reçu différens noms : ainsi *Brera* l'appelle *anatripsologie;*

M. *Duval, médecine espnoïque;* d'autres médecins français, *médecine par inhalation, par absorption;* mais le nom que lui donna en dernier M. *Chrestien,* de Montpellier, a été généralement adopté, comme désignant mieux que tous les autres la médecine par les frictions.

Cette méthode remonte à la plus haute antiquité : *Prodicus, de Salymbria,* élève d'*Esculape,* et *Hérodicus,* père d'*Hippocrate,* furent, dit-on, les premiers médecins iatraleptes. *Hippocrate* lui-même employait les frictions médicamenteuses, pour activer les menstrues trop languissantes.

Dioclès, ayant remarqué la correspondance sympathique qui existait entre la peau externe et la peau interne, provoquait le vomissement en appliquant sur la peau un mélange de fiel de taureau et d'ellébore. *Théophraste* devina les sympathies cutanées, en remarquant que des frictions aromatiques sur la peau déterminaient des éructations dont l'odeur ressemblait à celle de l'aromate qu'il avait employé. *Diagoras* donna, vers ce temps, l'opium en frictions; *Celse* fit plusieurs fois usage de la méthode iatraleptique, et il traitait souvent les hydropisies en faisant sur l'abdomen des frictions avec la scille. Enfin, *Asclépiade, Arétée, Galien,* savaient fort bien que des médicamens finement pulvérisés peuvent être portés sur la peau et agir d'une manière efficace sur les organes intérieurs. Les médecins qui les suivirent, et surtout les Arabes, firent un très-grand usage de cette méthode. Malgré des précédens aussi nombreux et des autorités aussi imposantes, les médecins modernes la négligèrent long-temps; et, après avoir été prônée outre mesure, elle tomba dans un discrédit presque complet; le XVIII^e^. siècle la vit renaître : dans les premières années, *Kennedy* reconnut que le quinquina, appliqué sur la peau, avait une propriété fébrifuge. En 1768, un chirurgien anglais découvrit qu'une solution de nitrate de potasse, appliquée sur la peau, agissait sur l'appareil urinaire. Lorsque les belles découvertes de *Mascagni* et de *Cruikshank* vinrent dévoiler l'histoire des vaisseaux lymphatiques, les médecins furent de nouveau conduits à porter leur attention sur ce genre de médication.

Chiarenti administra avec succès l'opium dissous dans le suc gastrique, en frictions sur la plante des pieds; *Brera* fit de semblables expériences avec l'opium et la scille; d'autres médecins, tels que *Ballérini*, *Salmon*, *Botta*, confirmèrent par des succès les avantages de cette méthode; et MM. *Alibert*, *Des Genettes*, *Duméril*, qui répétèrent les expériences, reconnurent l'action d'un grand nombre de médicamens administrés par cette voie. M. *Chrestien*, enfin, fit faire un pas immense à cette méthode; nul plus que lui ne multiplia les essais; et *Barthez* vint lui donner le poids de son imposante autorité, en écrivant à ce médecin : « Je me trouve de plus en plus confirmé « dans mon opinion, sur l'utilité singulière que votre méthode doit « avoir dans plusieurs cas difficiles où les remèdes internes n'ont pas « de succès ou ne réussissent qu'imparfaitement. »

Les iatraleptes italiens constatèrent que les liqueurs animales avaient plus d'avantages pour servir de menstrue aux médicamens employés en frictions : ainsi ils se servirent tour à tour, avec des succès différens, du suc gastrique, de la salive, de la bile, du suc pancréatique; suivant eux, la graisse et l'alcool étaient absorbés avec moins de facilité. Chaque expérimentateur eut son dissolvant particulier, qu'il plaçait au premier rang; M. *Chrestien* employait la salive; M. *Tourdes*, la bile, etc. Enfin, plus récemment, on est revenu à l'alcool, aux graisses, à la gélatine, et l'on a obtenu avec ces dissolvans des succès analogues à ceux des Italiens, sans éprouver, comme eux, les difficultés qu'ils avaient à se procurer les leurs.

Il faut, pour que la friction ait toute son énergie, 1°. choisir les parties du corps les plus perméables et les plus pourvues de vaisseaux lymphatiques; 2°. réduire à l'état de la plus grande division les substances qu'on emploie, et les incorporer ou les dissoudre dans un menstrue approprié; 3°. bien nettoyer la peau, pour la rendre plus perméable; 4°. augmenter la force du système absorbant par des frictions sèches faites avec ménagement.

Je ne parlerai pas des médicamens que les médecins iatraleptes ont employés, des doses auxquelles il les ont administrés, et des

maladies qu'ils ont attaquées par cette méthode; je me bornerai à dire en résumé : 1°. que tous les genres de médication qu'on opère à l'intérieur pourront être administrés par ce moyen; 2°. que les quantités des médicamens pourront être sans inconvénient portées bien au-delà de leurs doses ordinaires, et même, s'il faut en croire M. *Prunelle*, dans la proportion de 1 à 11; 3°. que, sous le rapport des maladies dans lesquelles cette méthode est applicable, sans vouloir faire le relevé de tous les cas dans lesquels elle a été exclusivement employée, je pense, qu'à part peut-être les maladies du système lymphatique et cellulaire, elle n'est pas exclusivement applicable à telle ou telle affection en particulier, mais qu'elle peut suppléer avec avantage à la méthode ordinaire, dans certains cas, provenant d'un obstacle à l'ingestion, soit mécanique, physiologique ou pathologique, cas qui peuvent se rencontrer dans toutes les maladies.

Cette conclusion est loin, sans doute, des éloges pompeux qu'à reçus cette méthode, et des prétentions sans bornes de ses partisans; mais l'exagération doit se taire devant les faits, et pour ma part je m'en rapporte entièrement à l'opinion de *Barthez*.

Dans quels cas doit-on la préférer à la méthode endermique? Agissant sur le système circulatoire veineux et sur le système lymphatique, elle devra, je crois, lui être préférée dans les affections de ce dernier système. Dans les maladies vénériennes, les scrophules, le carreau, etc.; les frictions sur les parties où existent un grand nombre de lymphatiques, seront d'un avantage immense, tandis que la méthode endermique sera d'un emploi plus douloureux, sans être probablement plus efficace. Elle devrait aussi lui être préférée dans le cas ou le médecin ne voudrait produire qu'une médication lente et prolongée.

On a reproché à la méthode iatraleptique :

1°. De n'être que d'une bien faible utilité chez les vieillards, à raison de la presque nullité de l'absorption cutanée chez eux. L'objection est vraie et fondée, aussi je ne crois ce moyen utilement applicable que chez les jeunes sujets, qui, par la sensibilité de la peau, la

finesse de l'enduit épidermique et l'activité de la circulation capillaire, présentent les conditions les plus avantageuses à son emploi.

2°. La lenteur de son action, et par conséquent son peu de fidélité dans les cas où il faudrait opérer un effet prompt et énergique.

Cette objection est peut-être la plus forte qu'on ait pu faire aux enthousiastes, qui prétendaient pouvoir par ce moyen remplacer dans tous les cas la médication interne, et en obtenir des effets aussi prompts qu'assurés. Il est évident que les purgatifs, les vomitifs, par exemple, ainsi administrés, sont quelque fois d'un effet très-infidèle, et que dans la majorité des cas elle pourra être avantageusement remplacée soit par la méthode interne, soit par celle de l'injection dans le rectum.

3°. Une dernière objection plus spécieuse que vraie lui a été faite : le médecin iatralepte, a-t-on dit, donne beaucoup au hazard dans l'administration des médicamens ; il ne peut pas bien calculer les doses qu'il emploie.

Mais dans l'administration de telle ou telle substance par la voie ordinaire, n'est-ce pas l'observation qui a fait connaître la dose qu'il fallait en donner. Eh bien! le cas est le même; que le médecin ait égard à l'état général du malade, sa constitution, son idiosyncrasie, qu'il observe en outre combien de parties du médicament qu'il ordonne sont perdues, et combien sont absorbées, ou en d'autres termes, quelle dose il doit donner pour produire tel effet, et il pourra arriver dans l'administration de cette méthode, à un degré de certitude égal à celui qu'on peut avoir dans toute autre. Cependant il est vrai de dire que l'action des médicamens administrés de cette manière, dépend aussi beaucoup du plus ou moins de temps qu'on donne à la friction, et de la manière de la pratiquer.

Voie de la peau intacte. — Méthode énépidermique. Je donne ce nom générique à toutes les médications appliquées sur la peau recouverte de son épiderme, sans exercer sur elle aucune action mécanique. J'avais d'abord cherché à faire des divisions et des ordres parmi les dif-

férens moyens, mais ma classification pouvant soulever quelques reproches fondés, j'ai préféré l'abandonner et me contenter de décrire chaque mode en particulier, et je traiterai donc d'abord des topiques en général, et avec plus de détails de toutes les espèces de bains.

Topiques. Ce mot a une acception fort vague qui demande à être restreinte et précisée davantage : ainsi on a appliqué ce nom à tous les moyens thérapeutiques qu'on peut localiser. Mais alors toutes les médications seraient topiques; car il est évident que l'agent thérapeutique, quel qu'il soit, est toujours appliqué sur une surface locale du corps humain soit interne, soit externe. Je bornerai donc ce terme trop général, et j'appellerai *topiques* toutes les applications locales sur la peau de substances médicamenteuses, sous quelque forme qu'on les emploie.

Considérés sous le rapport de leur propriétés, on peut diviser les topiques en *relâchans, astringens, toniques, narcotiques,* etc., suivant les propriétés différentes des substances qui entrent dans leur composition; mais ce qu'il faut se garder d'oublier, c'est que l'action immédiate des topiques n'est pas simplement locale, mais encore qu'elle se fait sentir dans toute l'économie, et varie en intensité, suivant l'absorption plus ou moins grande des substances qui peuvent être prises par la peau.

Les fomentations, les lotions, les linimens, les embrocations tiennent le milieu entre cette medication et la méthode iatraleptique; les cataplasmes, les emplâtres et les simples applications appartiennent plus directement au sujet que nous traitons. Dans la plupart des cas, ces moyens sont employés pour produire un effet local, c'est à dire pour agir sur l'organe sur lequel ils sont immédiatement ou médiatement appliqués : ainsi les emplâtres fondans qu'on applique sur une tumeur; les compresses résolutives dont on recouvre un engorgement; les liqueurs répercussives dont on arrose une partie; les embrocations excitantes, les cataplasmes chargés de principes mucilagineux et émolliens sont employés dans un but tout à fait

local. Mais ne voyons-nous pas aussi les cataplasmes, les emplâtres, toutes ces applications, en un mot, agir dans beaucoup de circonstances sur l'économie tout entière et tout à fait comme pourraient le faire les frictions, la méthode endermique ou même la médication interne : ainsi les cataplasmes opiacés appliqués sur l'estomac, non-seulement calment les douleurs de cet organe, mais encore agissent sur le cerveau et sur toute l'économie ; les simples embrocations avec une préparation de quinquina guérissent les fièvres intermittentes ; enfin, M. *Ranque* a fondé sur l'action des topiques une médication tout entière qu'il emploie exclusivement dans le traitement de la colique saturnine. Je ne veux entrer dans aucun détail sur les différens épithèmes qu'il emploie et que tout le monde connaît ; ce praticien a obtenu par ces moyens des succès constans, et tout récemment il vient de faire paraître un Mémoire dans lequel il propose ce genre de médication dans le traitement du choléra-morbus.

L'histoire de chacun de ces moyens en particulier se rattache d'une manière plus ou moins directe à la méthode iatraleptique, à laquelle je renvoie, quant à leur manière d'agir en général, leurs avantages et leurs inconvéniens et j'aborde de suite un moyen puissant et fréquemment employé.

Bains. Une définition qui embrasserait tous les genres de bains serait très-difficile à donner, car on a désigné sous ce nom des médications tout à fait différentes. Quant à moi, ne voulant parler des bains que comme moyen d'administrer les médicamens par la peau, je définirai les *bains médicamenteux :* l'immersion totale ou partielle du corps dans un milieu chargé d'une ou plusieurs substances médicamenteuses.

On peut les distinguer en *bains liquides, bains de vapeurs* et *bains de matières solides,* tels que les bains de boues ferrugineuses, de marc de raisins, d'olives, etc.

Bains liquides. L'idée de dissoudre une ou plusieurs substances

médicamenteuses dans l'eau pour y plonger tout le corps, et mettre ainsi en contact avec l'agent thérapeutique une grande surface absorbante, pour suppléer ainsi à son peu de force, cette idée, dis-je, est fort ancienne et a été mise en pratique par les pères de la médecine.

Ils distinguaient deux sortes de bains médicamenteux, les *naturels* et les *artificiels :* mais, d'après le point de vue sous lequel j'envisage la question, cette distinction m'importe peu; dans l'un et l'autre cas, c'est toujours un ou plusieurs agens thérapeutiques s'introduisant par la peau dans nos organes. Par ce moyen ils opéraient toutes sortes de médications,ils stimulaient, ils calmaient, ils resserraient, ils répercutaient, etc. Ainsi *Galien, Oribase, Ætius,* prescrivent de faire des bains stimulans en y ajoutant des rameaux d'hysope, d'origan, de thym, de sarriette, des feuilles de laurier, de chamœpitys, des racines de pyrèthre, des semences de romarin, etc.; lorsqu'ils voulaient diminuer l'obésité de certains individus ou dans les cas d'œdème et d'emphysème, il employaient ce qu'ils appelaient *balnea discussoria.* Ils les préparaient en faisant dissoudre une très-grande quantité de sel marin, de nitre, de miel, de marc de raisin; ils y mêlaient aussi du soufre, de l'alumine; pour calmer les inflammations internes et les endurcissemens, ils employaient des bains d'eau de mauve, de graine de lin, de fenugrec, de mélilot; dans les engorgemens chroniques, ils prescrivaient des bains de plantain, de feuilles de roses, de têtes de ronce; pour guérir les convulsions, ils plongeaient leurs malades dans des bains d'huile chargée, par l'ébullition, de principes émolliens; enfin *Oribase* dit positivement qu'il administrait ainsi par la peau les alimens, lorsqu'ils ne pouvaient pas être ingérés.

Les anciens reconnaissaient des vertus extraordinaires à leurs bains médicamenteux naturels, que nous nommons *eaux minérales.* Ils en distinguaient de plusieurs sortes : les nitreux, les salins, les alumineux, les bitumineux, les sulfureux, les ferrugineux, les cuivreux; ils attribuaient à toutes ces eaux une vertu desséchante et stimulante (*vis exsiccans et calefaciens*). Ils les employaient contre les maladies ar-

ticulaires, la goutte, la néphrite, les fractures du cal, les vieux ulcères, et dans toutes les inflammations chroniques et déjà indurées. Ils avaient des idées fort justes sur l'utilité appropriée de chacun d'eux; ainsi *Ætius* dit, *d'après Archigenes* (*lib.* 1, *serm.* 3, *cap.* 167), que les bains alumineux conviennent dans l'hémoptisie, le vomissement de sang, les hémorrhagies, chez les femmes qui ont des pertes, et qui pour cela avortent fréquemment, ils sont aussi utiles aux personnes qui digèrent avec lenteur ou qui sont affectées de varices; les bains sulfureux calment les nerfs et adoucissent les douleurs du ténesme; ils guérissent les ulcères anciens, les engorgemens des articulations, les indurations du foie, de la rate, de l'utérus. Les bains ferrugineux conviennent dans les maladies de l'estomac, de la rate, etc.

On voit par ces citations que les eaux minérales étaient très-anciennement employées. La découverte de leurs vertus remonte beaucoup plus loin encore; mais ce n'est que vers ce temps qu'on commença à en reconnaître les principes et à en raisonner les effets. Jetons à présent un coup d'œil sur celles que nous possédons, et considérons jusqu'à quel point elles servent efficacement comme moyen d'introduire le médicament dans l'économie, et si sous ce point de vue elles peuvent toujours, avec le même résultat, être remplacées par des bains médicamenteux tenant les mêmes principes en dissolution, c'est à dire par des eaux minérales artificielles.

On connaît près de 1,500 sources d'eaux minérales, il n'est peut-être pas une seule portion du monde civilisé qui n'en soit pourvue, et, cependant, malgré ce nombre immense, on n'a pu encore en trouver que de cinq espèces principales; ainsi, elles sont acidules ou sulfureuses, salines, ferrugineuses ou iodurés, suivant les principes qui y prédominent. Il sembleraient donc que, d'après une division aussi bornée, leurs effets devraient l'être de même; car on sait dans quels cas un bain dans lequel prédomine un principe sulfureux, ioduré ou ferrugineux peut être utile. Que penser donc, lorsqu'on ouvre un traité d'eaux minérales, de la prodigieuse et incohérente quantité de maladies dont ces eaux seraient la panacée? Y existerait-

il donc une substance que l'analyse n'y aurait pu saisir, quelque chose de surnaturel, de divin même y serait-il caché? Un bain d'eau minérale naturelle serait-il plus puissant pour faire parvenir un médicament dans l'économie, qu'un bain dans lequel on aurait fait dissoudre le même agent thérapeutique? Je ne le pense pas; on cite, on exalte pourtant, dans tous les ouvrages d'eaux minérales les cures merveilleuses obtenues par ces moyens; en mettant de côté l'exagération née de l'amour-propre et de l'intérêt de leurs auteurs, il en reste encore beaucoup. Sans doute, dans quelques cas, les eaux minérales jouissent de propriétés fort actives; les substances qu'elles tiennent en dissolution, les gaz qui s'en dégagent, le calorique qui s'y manifeste, ont des effets évidens, et peuvent quelquefois suffire seuls pour guérir un malade. Mais combien d'autres causes viennent se joindre à celles-ci, et ne la rendent qu'inutile ou accessoire, lorsque, pour prouver la supériorité de ces eaux sur les artificielles, elle devrait être fondamentale; ainsi le déplacement, la sortie des lieux où l'on a long-temps souffert, le changement d'air, la distraction du voyage, et même souvent l'avantage d'être soustrait aux médications intempestives ou exagérées du médecin ordinaire, sont déjà des causes nombreuses de guérison. Mais ce n'est pas tout : arrivé à la source, on vous y fait subir un traitement qui, pour vous préparer à recevoir les eaux, suffit quelquefois pour vous guérir. Enfin vous y êtes soumis à des bains tellement prolongés, et qui se renouvellent si fréquemment qu'ils finissent par produire un effet quelconque soit en bien, soit en mal. Tant mieux si l'effet n'est pas nuisible, on en fait alors les honneurs à la vertu de la source. Mais quelle est l'eau qui ne produirait pas des effets semblables à ceux-là, si on l'employait avec autant de persévérance? et quel est le malade qui, excepté aux eaux, consentirait à se baigner pendant la moitié de la journée?

Ainsi donc, pour moi, les eaux minérales, en tant qu'elles sont des agens médicamenteux, pourront être indifféremment remplacées par des bains médicamenteux artificiels, et dans beaucoup de cas ils

auront plus d'énergie thérapeutique, sans en avoir les inconvéniens qui en privent une grande partie de la société; et aujourd'hui, que les progrès immenses de la chimie nous permettent de connaître presque en entier la nature intime des eaux minérales, et d'arriver à une imitation presque parfaite, je pense qu'on doit mettre à profit ce qu'elles peuvent avoir de réellement avantageux par une *imitation* facile qu'on peut se procurer partout et à peu de frais.

Examinons donc à présent quels sont les médicamens qu'on a employé sous forme de bain et ceux qu'on pourrait ainsi administrer. Suivant que l'agent thérapeutique est tiré du règne animal, végétal ou minéral, on peut distinguer trois sortes de bains.

Bains composés de substances animales. Les bains de gélatine ont été employés par *Paracelse,* dans le but de suppléer à la nutrition, qui était impossible par l'estomac : mais ils sont entièrement abandonnés aujourd'hui sous ce point de vue; on préfère avec raison avoir recours à l'injection dans le rectum, dont l'action absorbante est si énergique.

On prépare des bains gélatineux avec différentes substances animales, pour procurer un effet émollient ou fondant dans le traitement de quelques maladies cutanées, de certains engorgemens lymphatiques, dans les douleurs rhumatismales, la raideur des articulations et certaines paralysies; mais alors, est-ce la gélatine absorbée qui agit, ou le véhicule dans lequel elle est dissoute, ainsi que la température du mélange? Je crois qu'il est évident qu'elle a une action réelle. On s'en sert beaucoup à présent dans la préparation des bains artificiels, pour remplacer les matières organiques qui font partie des eaux qu'on veut imiter. Les bains de petit-lait sont employés dans le traitement du prurigo-formicans. Les bains de lait ont été fort usités autrefois : les médecins allemands leur attribuaient une vertu toute particulière dans les cas d'une grande motilité spasmodique. *Marcard* a préconisé un mélange d'eau et de lait dans les

cas d'une mobilité nerveuse excessive. Je ne sais jusqu'à quel point ce conseil peut être bon à suivre ; mais il est complètement abandonné de nos jours, et n'est plus employé que dans des vues de luxe et de coquetterie.

Bains végétaux. Toutes les plantes pouvant être soumises à l'infusion ou à la décoction dans les liquides, elles peuvent toutes entrer dans la composition des bains médicamenteux ; les produits extractifs des végétaux étant tous solubles dans l'eau, peuvent aussi servir à leur composition : aussi voyons-nous que c'est principalement dans ce règne que les anciens avaient puisé leurs ressources les plus usitées. Toutes ces substances pouvant céder à l'eau leur principe actif, on peut par ce moyen obtenir une médication émolliente, antispasmodique, fébrifuge, tonique et stimulante. Cependant les substances aromatiques qui produisent ce dernier effet doivent être de préférence administrées en fumigations, car le principe agissant étant éminemment volatil, tend toujours à s'échapper par l'évaporation. (*Voy. Bains de vapeurs médicamenteuses*).

On peut, avec du gros vin, une infusion de roses de Provins, et quelques autres principes astringens, préparer des bains toniques, qui peuvent être fort utiles dans des cas d'atonie générale ou locale. Avant la découverte de la quinine, lorsqu'il fallait faire ingérer au malade des quantités assez grandes de quinquina, les bains préparés avec cette écorce ont été donnés avantageusement.

Pischecow dit avoir plusieurs fois traité la gale avec des bains, dans lesquels il faisait entrer plusieurs acides végétaux, et entre autres le vinaigre. Cependant ce moyen est non-seulement infidèle, mais il peut quelquefois devenir dangereux. L'on peut, il est vrai, quelquefois faire disparaître ainsi des affections cutanées; mais il importe de remarquer que ces maladies dépendent d'une cause générale, existant dans toute l'économie, et qu'elles réclament une *dépuration* produite par un agent spécifique, et je doute fort que ces acides végétaux en

remplissent le rôle : je penserais plutôt qu'ils produisent une répercussion qui nettoie la peau, mais la maladie est loin d'être guérie.

Les bains d'huile enfin, recommandés par *Avicennes*, *Avenzoar*, *Savonarolle*, *Baccius*, sont généralement abandonnés; et d'ailleurs je ne pense pas qu'ils aient jamais servi comme moyen d'introduction des substances médicamenteuses.

Bains minéraux. C'est à cet article que se rapporte tout ce que j'ai dit sur les eaux minérales naturelles, lorsque j'ai cherché à prouver que, comme moyen d'introduction des médicamens, les bains minéraux artificiels remplaçaient, même avantageusement, les bains naturels. Ce principe une fois posé, il suffira de bien imiter l'eau naturelle, ou de forcer un peu la dose du principe prédominant pour obtenir des effets analogues ou même plus intenses. Disons un mot cependant de trois substances qui sont maintenant à la tête de nos moyens thérapeutiques.

Le soufre et ses préparations sont d'un usage si vulgaire, les effets qu'on en retire sont si connus, si généralement adoptés, que je me dispenserai d'en parler, et je me contenterai de renvoyer à ce que j'en dis en traitant des bains de vapeur. Les eaux artificielles, dans ce cas, sont au moins aussi efficaces que les naturelles.

Les bains mercuriels sont moins usités; la nature, au reste, ne nous en fournit pas, et l'art seul peut nous les procurer. *Macquart*, dans l'Encyclopédie méthodique, dit avoir favorisé la guérison des maladies vénériennes en faisant mettre dans chaque bain depuis douze grains jusqu'à quarante-huit de sublimé corrosif. Ce moyen a été employé par beaucoup de médecins : dernièrement un praticien allemand a avancé que c'était le meilleur moyen de guérir la syphilis.

Si le malade présente des ulcérations à la peau, je pense qu'il vaudrait mieux s'en abstenir, ou du moins on devrait alors avoir soin de diminuer la dose du sel mercuriel qui pourrait, s'il était en trop grande proportion, être absorbé en entier, et produire des accides graves.

Bains d'iode. Les bains iodurés naturels contiennent une quantité si minime d'iode, qu'ils ont un effet peu sensible, et que l'art a dû venir encore au secours de la nature. M. *Lugol* est le premier, je crois, auquel on doit l'idée d'administrer l'iode de cette manière. Il la regarde comme la plus efficace, et je ne partage pas son opinion; quoiqu'il soit vrai qu'elle puisse avantageusement remplacer l'ingestion ou les frictions, je crois que, dans tous les cas, la vapeur de ce médicament, respirée ou répandue sur toute la surface du corps, sera absorbée avec une énergie bien plus considérable, et par conséquent amènera la guérison d'une manière plus prompte et plus certaine,

La méthode des bains, appliqués à l'introduction des médicamens, agit avec tant de succès dans un si grand nombre de cas, que je n'aurai besoin d'aucun raisonnement pour prouver son efficacité. Ce moyen a, sur ceux que nous avons déjà examinés dans la méthode *énépidermique*, un avantage marqué : en même temps qu'il sert à l'introduction de l'agent thérapeutique, il prépare la peau à en recevoir une nouvelle impression ; tandis que, dans la méthode iatraleptique, par exemple, on est obligé d'alterner les frictions avec des bains d'eau simple, pour nettoyer et, pour ainsi dire, désobstruer les pores. Ce moyen, plus que tout autre, ainsi que celui que je vais décrire, est particulièrement applicable aux maladies générales qui se dénotent par l'affection de tout le système cutané; et, dans ces cas, il agit plus efficacement que tous les genres d'ingestions. Il n'est pas toutefois sans quelques inconvéniens ; son emploi est souvent fort embarrassant, quelquefois même impossible : ainsi, il demande des moyens d'exécution minutieux, une baignoire particulière, des précautions sans nombre ; enfin on ne peut l'employer dans tous les cas où les malades ne peuvent quitter leur lit sans éprouver quelque douleur; chez tous ceux dont la respiration est courte et difficile.

Bains de vapeurs médicamenteuses. Depuis les temps les plus anciens, une foule de médicamens ont été administrés en vapeurs, et portés, soit sur tout le corps, soit sur une de ses parties.

Hippocrate, et, après lui, *Galien*, *Celse*, ont indiqué les substances qu'on pouvait vaporiser, et les cas dans lesquels ce moyen était avantageux; ces deux derniers médecins envoyaient certains malades dans les environs des volcans. Qu'il me suffise de dire que parmi les végétaux ils employaient ainsi toutes les plantes aromatiques ; quelques produits particuliers, tels que le styrax, la myrrhe, l'encens ; parmi les minéraux, le soufre, le réalgar (σανδαραχη), l'asphalte, le nitre, et enfin quelques substances animales, telles que le musc, le castoréum, les graisses, les productions cornées et quelques excrémens. Ce n'est que vers le commencement du XVI^e^. siècle que les préparations mercurielles, le cinabre en particulier, ont été donnés de cette manière. C'est ainsi que l'administraient *Cataneus*, *Benedicti*, *Vigo*, *Musa Brassavole*.

Fallope, écrivant en 1564, nous annonce que, de son temps, on a administré le cinabre joint au réalgar et à l'orpiment. Quant à lui, il n'a jamais, dit-il, employé de telles fumigations, qu'il appelle avec raison *suffumigia maligna*.

Lalouette, en 1776, chercha à faire revivre les fumigations mercurielles, et préconisa une préparation particulière qui n'était autre chose que du calomélas. Ce genre de fumigations étant d'un emploi très-dangereux, leur usage a été réduit à quelques cas particuliers. *Petronius*, *Nicolas Massa*, ne les conseillaient que dans les maladies vénériennes invétérées qui présentent peu d'espoir de guérison. En effet, parlant des effets fâcheux occasionés par ce mode d'administrer le mercure, il ajoutait : *Quare non est administrandus nisi in inveteratis, et in virtute forti cum ægritudine malâ*. Quant aux préparations arsénicales, leurs effets dangereux pouvant se faire ressentir même par l'absorption cutanée, et leurs avantages étant loin d'être bien constatés, je pense qu'on doit complétement les abandonner.

Les appareils au moyen desquels les anciens donnaient leurs bains de vapeur nous sont peu connus; pour les bains généraux, ils se servaient de leurs étuves ordinaires, dans lesquels ils répandaient la

vapeur qu'ils voulaient mettre en contact avec le corps. Mais ces immersions complètes réunissant les avantages et les inconvéniens de l'introduction des vapeurs dans les poumons (sujet déjà traité) et ceux des bains de vapeur par encaissement, je ne parlerai que de ceux-ci.

Les premiers appareils imaginés étaient fort simples : on mettait la matière qu'on voulait réduire en vapeur dans un réchaud rempli de charbons ardens, et qu'on plaçait sous le malade ; il était assis sur un siége percé, et on l'enveloppait jusqu'au cou d'une ou plusieurs couvertures. Dans le XV^me^. siècle, *Glauber* imagina une machine propre à administrer ces sortes de bains; mais les nombreux inconvéniens qui résultèrent de son emploi la firent bientôt abandonner. *Lolouete* proposa une machine qui consistait en une boîte carrée en bois, dans laquelle le malade était assis sur un siége qui pouvait s'élever et s'abaisser au moyen d'une crémaillère; la tête sortait par une ouverture à coulisse, qu'on serrait autant que possible. M. *Galès*, en 1812, administrait les bains de vapeur dans le lit même des malades, à l'aide d'une bassinoire dans laquelle il jetait la substance ou le mélange qu'il voulait volatiliser. Ce moyen peut être employé avec avantage lorsque la vapeur n'est ni délétère, comme celle du mercure ou de l'arsénic, ni irritante, comme celle du soufre ; mais dans ces cas il faut y renoncer. Il substitua à ce moyen une boîte fumigatoire presque semblable à celle de *Lalouette*, si ce n'est qu'au lieu de l'ouverture à coulisse qui fermait imparfaitement, il mit une espèce de capuchon en peau, dont les bords s'adaptant parfaitement autour du visage, et s'attachant sous le menton du malade, interceptaient toute issue à la vapeur du bain. Mais il existait encore une imperfection notable à ce procédé ; les produits de la combustion du charbon qui servait à volatiliser les substances, se trouvaient mêlés dans l'appareil avec les vapeurs médicamenteuses, et pouvaient ou les neutraliser ou exercer sur le malade une influence fâcheuse. M. *Darcet* fit disparaître cet inconvénient, en remplaçant le réchaud des anciens par un poêle en fonte, dont le foyer s'ouvrait au dehors de l'appareil, et dont la plaque de des-

sus servait à volatiliser le médicament. On peut remplacer avec avantage cette disposition par une brique rougie au feu, sur laquelle on fait tomber la substance qui doit former la fumigation. Plusieurs autres boîtes furent présentées, celle d'un nommé *Hildebrand*, de M. *Rapou;* mais je ne puis entrer dans tous ces détails.

Dans les différentes méthodes que nous avons déjà passées en revue, nous avons vu qu'on cherchait à augmenter la force d'absorption de la peau ; dans ce but, les uns l'ont dénudée, d'autres ont opéré sur elle des actions mécaniques, d'autres enfin l'ont plongée dans un liquide qui devait ouvrir et dilater ses pores. La méthode dont je parle est aussi un puissant moyen d'activer cette absorption. En effet, lorsque le corps est plongé dans un bain de vapeur simple, ne voyons nous pas toutes les propriétés de la peau s'accroître; elle devient rouge, se gorge de sang, se gonfle, se couvre d'une sueur abondante; elle s'ouvre pour ainsi dire à l'action de la chaleur qui la dilate, et devient ainsi une voie large et facile pour l'introduction des molécules gazeuses qui l'environnent. On pourrait objecter à ce raisonnement, que dans les bains de vapeurs l'exhalation est tellement active, que l'inhalation ne peut avoir lieu qu'avec peine. A cela on peut répondre par les guérisons obtenues au moyen des vapeurs mercurielles, qui doivent nécessairement être absorbées pour agir. Pour obtenir ces effets avantageux qui rendent l'absorption cuticulaire aussi énergique que possible, je pense que la vapeur humide devra, dans la plupart des cas, servir de véhicule aux différentes fumigations ; quant à la température, elle devra changer suivant l'effet particulier qu'on voudra obtenir. Les bains de vapeurs deviennent ainsi un moyen puissant d'exercer toutes les médications essentielles au traitement des maladies; mais c'est surtout pour produire les indications suivantes qu'ils peuvent être utiles : 1°. déterminer une stimulation générale; 2°. agir sur le système nerveux d'une manière sédative ; 3°. enfin combattre certains virus et amener une *dépuration*.

Jetons un coup-d'œil rapide sur ces différens effets.

Les médications stimulantes trouvent dans la méthode que nous

décrivons des avantages réels. Toutes les substances aromatiques devant cette propriété à un principe volatil ; on conçoit qu'en l'isolant, en le présentant seul et dégagé à l'absorption de toute la peau ainsi préparée, on obtiendra des effets bien plus évidens que dans toute autre circonstance. C'est ainsi que tous les stimulans ont une action vraiment appréciable par ce moyen ; on pourrait aussi essayer en bains de vapeur l'ammoniac, l'alcool, l'oxygène, et différens autres gaz ; et les emménagogues sont, au dire de M. *Rapou*, donnés avec un avantage marqué.

Pour procurer un effet sédatif, les bains médicamenteux pourront être utilement essayés ; je ne sais si on a donné des bains généraux de vapeurs calmantes ; mais je pense qu'ils pourraient être avantageux : ainsi les vapeurs éthérées, camphrées, celles d'oxyde de zinc, celles qu'on dégage de la combustion de l'asa fœtida et de quelques huiles empyreumatiques ; enfin le produit gazeux de la combustion du castoréum et des substances animales cornées produiraient peut être quelques bons effets.

J'arrive enfin à la médication la plus énergique des bains de vapeurs médicamenteuses, celles du soufre, du mercure et de l'iode. Quels avantages immenses ne retire-t-on pas tous les jours de l'emploi du soufre en vapeurs dans le traitement d'une foule de maladies cutanées! Les bornes de cette thèse m'empêchent de m'étendre d'avantage sur un sujet si généralement connu. Je me contenterai de rapporter une phrase du rapport que MM. *Dubois*, *Pinel*, *Tartra* et *Bouillon-Lagrange* firent, en 1813, au Conseil d'administration des hôpitaux. Ils dirent dans leurs conclusions, que, « comparé à tous les autres traitemens connus, même à ceux qui sont regardés comme les plus rationnels et les plus efficaces, le traitement par les vapeurs sulfureuses paraît l'emporter de beaucoup sur tous les autres par sa simplicité, sa brièveté, son efficacité et son innocuité. » Quoique le soufre en vapeur soit employé spécialement dans le traitement des maladies cutanées, nous ne le regardons pas comme agissant en simple topique, mais bien comme pénétrant dans tout le système, modifiant

toute l'économie, et agissant entièrement comme le mercure dans la syphilis. D'ailleurs, on s'en sert avec un succès évident dans des maladies autres que celles de la peau : ainsi, dans les névralgies, et particulièrement dans les sciatiques, les douleurs arthritiques, rhumatismales, et dans quelques cas de paralysies locales ou même d'hémiplégies.

Les fumigations mercurielles avaient été autrefois presque abandonnées, à cause de l'imperfection des moyens qu'on employait alors, de la dose trop forte de mercure qu'on faisait entrer dans chaque bain et du grand nombre de fumigations qu'on administrait dans un court espace de temps ; ils déterminaient ainsi des accidens graves, qu'on rejetait à tort sur la méthode en elle-même. Dans ces derniers temps, M. *Rapou* a employé les vapeurs mercurielles, sans aucun accident, dans le traitement des maladies syphilitiques, tant récentes que constitutionnelles. C'est du cinabre qu'il se sert constamment. Je n'ai vu nulle part dans l'ouvrage de ce médecin à quelle dose il l'employait, mais je pense qu'il faut être très-prudent dans son usage et ne s'en servir qu'à des doses très-minimes; on l'a vu alors réussir dans des cas où sous d'autres formes le mercure n'avait eu aucune action.

Enfin, l'iode dont on a tout dernièrement tant vanté les effets dans le traitement des affections scrophuleuses, peut être employé en bains de vapeurs. Nous avons déjà vu dans la méthode pulmonaire le parti qu'on en tire dans le traitement de l'affection strumeuse ; pourquoi ne l'emploierait-on pas en vapeur répandu sur toute la surface de la peau ? Ce mode d'administration pourrait remplacer avec avantage celui de l'inspiration ou de l'ingestion, ou du moins il permettrait, si son efficacité était constatée, d'alterner avec l'application sur les muqueuses, dont la susceptibilité peut être si facilement mise en jeu.

La méthode d'administrer les bains de vapeurs a des avantages qu'on ne saurait méconnaître : elle fournit un moyen assuré, mille fois constaté, de faire parvenir le médicament dans l'économie : parmi les

méthodes cutanées dont nous avons déjà constaté les avantages généraux, elle occupe une des premières places ; elle a sur les bains l'avantage de pouvoir être administrée au malade sans qu'il se dérange, sans qu'il ait besoin de faire ou de souffrir aucun mouvement ; et sur les frictions, d'avoir un résultat plus prompt et dans quelques cas plus assurée.

Cependant l'usage de ce moyen doit être interdit lorsque le malade a une prédisposition apoplectique ou une maladie organique du cœur, car il est reconnu que ce moyen active considérablement la circulation et pourrait alors déterminer des accidens graves.

Je n'ajouterai qu'un mot sur les *douches médicamenteuses*, soit liquides, soit de vapeurs, comme moyen d'introduction des médicamens : elles jouissent de propriétés moins efficaces que les bains dont nous venons de parler ; elles agissent sur une petite surface à la fois, et le choc qu'elles communiquent à la peau, et qui pourrait peut-être angmenter leur action, ne suffit pas pour compenser l'étendue de la surface sur laquelle les bains agissent. Nous avons vu d'ailleurs, que depuis *Hippocrate* jusqu'à nos jours elles n'avaient été employées que pour produire des effets locaux ; ce qui, d'après les bases que nous avons posées au commencement de cette dissertation, n'est plus soumis à notre examen.

Bains de matières solides. Les principaux bains de ce genre qui transmettent à l'économie les matériaux qui entrent dans leur composition, sont les bainsde boues médicamenteuses et ceux de marc de raisin ou d'olives.

Les premiers sont des produits naturels, des dépôts d'eaux minérales ou des terres imprégnées de matériaux que les eaux charient et dans lesquels on peut plonger une partie ou la totalité du corps ; ils ne diffèrent donc des bains ordinaires que par la consistance de la matière qui les forme et par une plus grande proportion de principes actifs.

Marand proposa, en 1743, de faire des boues minérales artificielles ; quelques essais qu'il fit à Lille, en administrant en bains une imitation des boues de Saint-Amand, furent couronnés de succès. Il proposa aussi pour suppléer aux boues ferrugineuses d'employer l'application de cette boue noire qui se trouve entre les pavés dans les rues fréquentées ; il la regarde comme chargée d'un fer très-affiné, que laissent les fers des chevaux et les roues des voitures ; mais ces moyens ne peuvent guère être appliqués que localement ; et *Maleval* a donné l'observation d'une tumeur ancienne, située vers l'articulation du genou, qui, après avoir résisté à tous les moyens connus, fut guérie très-promptement par l'application de cette boue.

Les bains de marc de raisin et d'olives, dont on fait grand usage dans les pays vignobles et dans le midi, ont plusieurs effets qu'il importe de distinguer : la chaleur extrême qui s'y manifeste peut déjà à elle seule, agir d'une manière énergique ; d'une autre part, les gaz qui s'en échappent, tels que les vapeurs alcoholiques, l'acide carbonique, peuvent être inspirés et avoir encore une action toutes péciale ; enfin, l'absorption qui a lieu à la surface de la peau est peut-être la cause la moins énergique des effets que produisent ces bains.

On les emploie pour la guérison des douleurs anciennes et invétérées, dans les rhumatismes chroniques, la paralysie, etc.

Cette médication n'est pas sans inconvéniens ; il faut, lorsqu'on l'emploie, avoir recours à quelques précautions, pour que le malade ne soit pas asphyxié par la quantité souvent prodigieuse d'acide carbonique qui se dégage ; enfin, l'irritation souvent un peu vive qu'ils produisent à la surface de la peau peut donner lieu à quelques accidens.

Je m'abstiens de parler des bains de sable, des bains de cendre, de ceux qu'on préparait autrefois avec le corps d'un animal nouvellement tué, parce que ces sortes de moyens ne se rattachent pas à la question que j'ai voulu traiter.

J'ai terminé la tâche que je m'étais imposée, j'ai essayé d'être complet ; c'est-là tout le mérite auquel je puisse aspirer. J'ai cherché à resserrer dans d'étroites limites un sujet d'une importance si vaste ; j'ai dû par conséquent écarter une foule de questions accessoires, dont l'investigation m'aurait charmé, mais qui m'aurait entraîné trop loin ; j'ai fait ensorte, enfin, dans le sujet que je m'étais proposé, de ne jamais perdre de vue le but spécial que je voulais atteindre. Puissé-je avoir réussi ! Il ne me reste plus, et ce devoir m'est bien doux à remplir, qu'à remercier, dans cet acte qui termine mes études médicales, tous les professeurs de cette École, dont la bienveillance m'a soutenu depuis mon entrée dans la carrière, et les prier de recevoir ici l'hommage public de ma profonde et vive reconnaissance.

FIN.